

学校编码: 10384
学号: 31320111152096

分类号_____密级_____
UDC_____

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

我国天然气价格改革及其影响的研究

Researches on China's Natural Gas Price Reform and its
Impact

林 嫫

指导教师姓名: 林伯强 教授

专 业 名 称: 能源经济学

论文提交日期: 2014 年 3 月

论文答辩时间: 2014 年 5 月

学位授予日期:

答辩委员会主席: ____

评阅人: ____

2014 年 3 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘 要

我国正处于加速推进工业化和城市化的发展阶段，随之产生的刚性能源需求导致了温室气体排放、雾霾等一系列日益严峻的环境问题，在国际上面临着巨大的减排压力，在国内面临着大气污染防治的难题。另一方面，能源需求量的急剧增加使得我国的能源安全受到了前所未有的威胁：石油资源的对外依存度上升，煤炭资源的开采利用受到环境压力的限制，而许多新能源的推广又受制于现有技术水平，只能作为常规能源的补充。因此在经济寻求低碳发展之路和能源环境大转型的敏感时期，天然气作为一种高效、清洁、优质的能源已受到越来越多的重视。特别是美国页岩气的开发和大规模应用，更是在全球引发了一场“气化革命”，这预示着天然气资源将迎来发展的黄金时期。目前，我国的天然气资源在一次能源结构中所占比例仅 5% 左右，且存在价格垄断、过度价格管制、价格梯度倒置、与可替代能源比价不合理、各产业链价格结构不合理等一系列问题。因此，为保障天然气长期供应，促进天然气工业发展和市场竞争，必须对天然气价格的形成机制进行全面的改革。天然气价格改革是保证我国天然气供求平衡、促进天然气产业升级发展、保障我国能源安全和实现低碳经济转型发展的必由之路。

本文首先全面分析了我国天然气资源的开发和利用现状，包括天然气资源的生产、消费、进口现状和发展趋势，展望了天然气的发展前景，并在此基础上梳理了近年来关于天然气资源开发利用的政策规划。进而借鉴国外天然气价格改革的经验，从纵向和横向两方面深入剖析我国天然气价格改革的历程，其中重点分析了两广试点改革和试点改革全国推广的主要内容与影响。在理清我国天然气价格改革发展历程的基础上，本文通过实证分析发现从 2005 年 12 月开始进行的天然气价格改革在一定程度上强化了国内工业天然气价格对国际原油价格的长期反应，切实推进了油气价格联动机制的建立。在此基础上，进一步考虑产业关联和成本传导效应，利用投入产出模型分析天然气价格调整的影响，发现城镇居民受天然气价格上涨影响最大，其次是工业生产；天然气价格上涨还会带动各种价格指数不同程度的上涨，但整体影响较小。最后，在以替代能源价格和国际天然气价格作为参考价格的两种情形下，本文利用价差法分部门估算了 2010-2012 年我国天然气的补贴规模。

在实证分析的基础上，本文提出以下政策建议：一是要做好我国天然气战略

部署和需求预测工作；二是要进一步完善现行的以市场净回值法为基础、与替代能源相挂钩的定价机制，并从产业链的角度有针对性地实行各个环节的价格改革，促进上中下游价格的市场化和一体化；三是为保障居民用气的基本需求，在改革过程中要设计合理的补贴等配套措施和财税政策；四是进一步完善相关的法规和制度，如健全与天然气开发利用相关的法律法规体系和完善价格听证制度；五是逐步推进我国整个能源价格体系的市场化进程。

关键词：天然气；价格改革；定价机制

Abstract

As China is in the accelerating stage of urbanization and industrialization, the rigid energy demand growth leads to the greenhouse gas emissions, haze, etc. Besides, China faces the enormous pressure to prevent the atmospheric pollution at home and reduce carbon dioxide emissions abroad. The rising oil dependency has greatly threatened national energy security. However, coal utilization has been restricted due to the environmental pressures, and under the constraint of technological level, new energy could only be a supplement to the conventional energy. Therefore, in the context of low-carbon economic development, natural gas, an efficient, clean and superior energy, is gaining more and more attention during the particular period of the great transformation of energy and environment. Especially, the development and large-scale application of shale gas have led to a global "gasification revolution", and gas would usher in the golden age of development. The percentage of natural gas in primary energy structure is less than 5% in China and there exist a series of problems such as the price monopoly, the excessive price controls, the inversion of price gradient, the unreasonable price ratio to the alternative energy and the irrational price structure of the industrial chain. Therefore, in order to guarantee a long-term supply of natural gas, it is imminent to promote the development and competition in natural gas industry, straighten gas prices, and conduct price reforms to promote the upgrade of gas industry, ensure the equilibrium of natural gas market and China's energy security and realize the development of low carbon economy.

In this paper, we comprehensively analyze the present situation of natural gas development at first, including the distribution, production, consumption, import and export and development trend; besides, we present all the relevant policies in recent years. We further take the experiences of natural gas price reforms in foreign countries for reference and analyze natural gas price reform in China vertically and horizontally. Specifically, we focus on the contents and effects of the reforms implemented in Guangdong and Guangxi provinces and the promotion of the nationwide reform. Based on the development of China's natural gas price reform and the empirical analysis, we find that the reforms from December 2005, to a certain extent, has strengthened the long-term responses of domestic natural gas prices to the international crude oil prices, which has thus promoted the establishment of the price mechanisms of oil and gas. Taking the industrial association and the chain effect of

prices into account, we further use I-O Model (Input-Output model) to analyze the influence of the natural gas price adjustment. We conclude that the urban citizens are most impacted, followed by the industrial production, and the rising natural gas prices would drive up price indexes at different levels. However, the overall impact is small. Finally, we use the price-gap approach to estimate the scale of gas subsidies during 2010-2012 under different conditions and in different economic sectors.

Finally, the article puts forward suggestions on the basis of empirical analysis: (1) Strengthen the aspects of making China's natural gas strategic deployment and demand forecasting; (2) further improve the current market value method and the price mechanism corresponding to the alternative energy; (3) conduct targeted price reforms in each link from the perspective of industry chain to promote the marketization and integration of the up, middle and down stream of prices; (4) take the reasonable supporting measures and fiscal and taxation policies into account during the reform; (5) further improve the supporting measures such as the related laws, regulations and the price hearing system; (6) gradually promote the marketization process of the whole system of energy prices.

Key words: Natural gas, Price reform, Price mechanism

目 录	
摘 要.....	I
Abstract.....	III
目 录.....	V
Contents	VII
第一章 绪论	1
1.1 研究背景和意义	1
1.2 文献综述	3
1.3 研究的思路和内容安排	11
1.4 研究的方法	12
1.5 研究的创新和进一步研究方向	13
第二章 我国天然气开发利用现状和趋势	15
2.1 天然气的生产	15
2.2 天然气的消费	16
2.3 天然气的进口	19
2.4 天然气发展前景及政策规划	21
第三章 我国天然气的价格改革及发展历程	25
3.1 天然气价格改革的发展历程	25
3.2 我国天然气价格机制的局限性	29
3.3 以两广为试点的定价改革	32
3.4 两广试点改革的全国推广	34
第四章 天然气价格改革的影响研究	37
4.1 价格改革对天然气价格与油价关联的影响	37
4.2 天然气价格调整的静态影响——基于投入产出的分析	40
4.3 天然气价格改革与价格补贴——基于部门视角的分析	48
第五章 结论和政策建议	57

5.1 主要结论	57
5.2 政策建议	58
参考文献	61
致谢.....	65

厦门大学博硕士论文摘要库

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Background and Research Meanings	1
1.2 Literature Reviews.....	3
1.3 Research Framework and Contents.....	11
1.4 Methodology	12
1.5 Innovation and Further Reserach Aspects	13
Chapter 2 Development and Trend of China’s Natural Gas	15
2.1 Production	15
2.2 Consumption	16
2.2 Import	19
2.4 Prospect and Relating Policy	21
Chapter 3 Price Reform and Development of China’s Natual Gas ...	25
3.1 Price Reform Process.....	25
3.2 Limitaitons of China’s Price Mechanism.....	29
3.3 Experimental Price Reform in Guangdong&Guangxi.....	32
3.4 Nationwide Promotion of Price Reform	34
Chapter 4 Study on Impact of Price Reform	37
4.1 Price Reform’s Effects on the Link of the Price of Oil and Natural Gas.....	37
4.2 Static Impact of Price Adjustment—Based on I-O Model.....	40
4.3 Price Reform and Subsidies—Based on the Perspective of Department.....	48
Chapter 5 Conclusions and Policy Suggestions	57
5.1 Conclusions.....	57
5.2 Policy Suggestions	58
References	61
Acknowledgement.....	65

第一章 绪论

1.1 研究背景和意义

人类对于能源的开发利用史历经了煤炭——石油——天然气等几个重要阶段，时至今日已逐渐形成包括石油、天然气、煤炭和核能等多种能源相互替代与竞争的多元化的能源结构。其中，天然气因其经济性、高热值、方便安全等优势，已经成为石油资源强有力的替代品，被誉为“21 世纪的能源”。世界范围内的天然气消费在 2012 年达到 33144 亿立方米，比 1965 年 6509 亿立方米的消费量增长了 5 倍，成为目前世界上消费量增长最快的一次性化石能源。特别是美国页岩气的开发和大规模应用，更是在全球引发了一场“气化革命”。随着环保要求的日益提高和人们对低碳发展的迫切需求，天然气在发电、工业、民用燃料和化工原料等领域越来越受到重视。从国际能源利用和天然气的发展趋势来看，天然气对低碳经济的发展具有举足轻重的作用。

根据部分学者的预测，我国的城市化和工业化进程在 2020 年将会迎来“拐点”。^①2020 年之前，我国经济将保持一定的增长速度，能源需求也将伴随着经济增长不断攀升，能源消费刚性扩张，然而我国的化石能源却面临着开发和利用的瓶颈。煤炭在我国一次能源结构中占比保持在 65% 以上的高位，低廉的煤炭价格在很大程度上支撑着我国低成本的粗放型经济增长模式。然而煤炭的大量消耗不仅导致了我国低下的能源利用效率，而且带来了巨大的环境污染和生态破坏。近年来愈演愈烈的雾霾问题不断侵袭各大城市，大气污染防治和人们对环保要求的提高迫切需要改变以煤炭消费为主的能源结构。另一方面，我国的石油对外依存度随着消费量的攀升屡创新高，2013 年已经达到 58.1%。石油对外依存度过高会对我国的能源安全造成严重威胁，而且会导致我国在国际能源市场中处于被动地位，国际油价的波动也会影响国内宏观经济的平稳发展。

在城市化和工业化加速推进与能源消费逐渐扩张的过程中，以煤炭为主的能源消费结构还导致我国的二氧化碳排放量急速上升。据国际能源机构（IEA）统计，我国碳排放量从 2000 年的 33.5 亿吨上升到 2011 年的 80 亿吨，并在 2006

^① 林伯强，蒋竺均. 中国二氧化碳的环境库兹涅茨曲线预测及影响因素分析[J]. 管理世界, 2009, 4(4): 27-36.

年超过美国成为世界第一大碳排放国,也因此面临国际上发达国家通过碳减排承诺和“碳关税”等手段施加的巨大减排压力。由于新能源普遍面临生产成本低、技术基础薄弱和市场规模有限等制约条件,短期内难以形成大规模应用,因此传统化石能源清洁化是我国实现节能减排、低碳发展的主要方向,但煤炭过度利用已经带来低能效和严重的环境污染问题,石油对外依存度继续攀升会引发能源安全威胁。在此种形势下,将能源开发重点转向更加清洁高效的天然气资源是我国能源战略的一个关键环节。

优质、高效、清洁的天然气能有效解决我国发展过程中的能源瓶颈和环境污染问题。我国的天然气资源目前已进入了快速开发利用期,尤其在 2009 年“西气东输”工程投产后,天然气需求出现了爆发式增长,多次出现供不应求的局面。我国的天然气需求量在“十五”期间年均增长率为 14.38%，“十一五”期间甚至达到了 17.62% 的高速。但是相对于快速增长的消费量,天然气在我国一次能源结构中的占比仅为 5%,这与其在世界能源消费结构中占比 23.9% 的水平相比还存在很大差距。进一步地,国内天然气消费市场的扩张也使得天然气资源的进口日益增加,我国天然气资源的对外依存度在 2012 年已经达到了 28.9%。从长期来看,保障天然气的供给、促进天然气工业的持续健康发展、推进天然气的市场化发展关键都在于建立透明、公平、合理的价格机制。如果不理顺天然气价格,就无法提高用气效率、调节消费结构,不利于天然气工业的长期发展。因此,透明、公平、合理的天然气价格机制是保证我国天然气供求平衡、促进天然气工业升级发展、有效治理雾霾等环境污染问题、保障我国能源安全和实现低碳经济转型发展的必由之路。

长久以来,我国对于天然气的定价一般采用成本加成法,这导致了天然气出厂价格偏低,影响了企业生产积极性。同时,其与替代能源比价的不合理又影响了资源优化配置,并导致浪费和需求过度增长,资源价格结构的不合理还会导致交叉补贴严重,价格水平无法反映市场供求、资源稀缺性和环境成本等一系列问题。因此,传统的天然气定价机制已不能适应当前和未来天然气开发和利用的需要,改革我国天然气价格机制迫在眉睫。虽然改革过程中面临的社会经济问题很多,但在目前天然气占能源结构比重较小的情况下进行价格改革,可以降低改革对宏观经济的整体影响,改革的阻力也相对较小,可以为天然气的跨越发展提供保障。在当前能源环境大转型的历史敏感时期,本文结合我国的实际情况研究

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”. Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库